

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-071822

(43)Date of publication of application : 06.03.1992

(51)Int.Cl.

B29C 49/20  
B29C 49/08  
B29C 49/42  
// B29K105:20  
B29L 22:00

(21)Application number : 02-184901

(71)Applicant : TOPPAN PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 12.07.1990

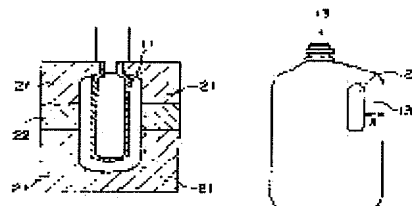
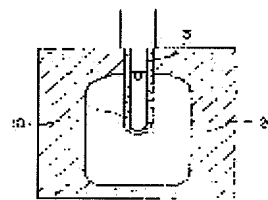
(72)Inventor : ONO KATSUYUKI  
KIMURA KATSUHIKO  
AOKI YASUKI

## (54) MANUFACTURE OF HOLLOW CONTAINER WITH HANDLE

(57)Abstract:

**PURPOSE:** To obtain a biaxially stretched hollow container, the manufacturing of which is easy and which has a handle allowing sure grasping of its part by cutting a hole, by a method wherein preform is biaxially stretch-blow-formed with primary blow forming mold and, after that, blow-formed with secondary blow forming mold and, at the same time, the inside of the end of the formed preform is welded as a handle part and finally the weld is blanked.

**CONSTITUTION:** Preform 10 is axially stretched by extending a stretching rod 3 from the opening to the bottom of the preform 10 and, at the same time, peripherally stretched and expanded by blowing compressed air from the opening in the preform so as to obtain a bottle-shaped primary intermediate product 11. Under the condition that the heated primary intermediate product 11 is housed in molds 21 and fixed by pinching its opening end with the molds 21, compressed air is blown from the opening end for blow forming, resulting in forming secondary intermediate product 12. By sliding molds 22 to the direction so as to squeeze the secondary intermediate product 12 in order to compression-weld. By blanking the weld 12a, a container 13 having a handle part 13a is obtained.



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-71822

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)3月6日

B 29 C 49/20  
49/08  
49/42  
// B 29 K 105:20  
B 29 L 22:00

2126-4F  
2126-4F  
2126-4F  
4F  
4F

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 把手付中空容器の製造方法

⑯ 特 願 平2-184901

⑰ 出 願 平2(1990)7月12日

⑱ 発 明 者 大 野 克 之 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内  
⑲ 発 明 者 木 村 克 彦 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内  
⑳ 発 明 者 青 木 泰 樹 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内  
㉑ 出 願 人 凸版印刷株式会社 東京都台東区台東1丁目5番1号

明 細 書

1. 発明の名称

把手付中空容器の製造方法

2. 特許請求の範囲

(1) プリフォームを一次ブロー金型で二軸延伸ブロー成形し、得られた一次中間品を二次ブロー金型でブロー成形すると共に、端部を把手部としてその内側を溶着して二次中間品を成形し、最後に溶着部を打ち抜くことを特徴とする把手付中空容器の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、飲料、調味料、香料を含む内容物等の容器に適する延伸中空成形された把手付容器の製造方法に関する。

(従来の技術)

二軸延伸中空容器は、優れた強度、透明性、酸素バリア性等の特性のため、飲料、調味料等の食品、あるいは液体洗剤、シャンプー等のトイレタ

リー用品の容器として広範囲に利用されている。

ところで、容器が、1リットル入り等の大型容器である場合、その取扱いの便宜のため、容器に把手部が要請される。

しかしながら、未延伸のブロー成形容器はとにかく、二軸延伸中空成形では、ガラス転移点から20乃至40℃高い温度のプリフォームを成形する際、更に温度低下し、このため、樹脂同士の溶着が困難であり、従って把手部を設けることが極めて困難であった。

例えば、予め二軸延伸中空成形された容器に、別工程で成形した把手部を接着または嵌合する方法が提案されているが、かかる方法では製造工程が複雑であるという問題があった。

また、容器の一部に凹部を設けてこの部分を把手部とした容器も知られているが、凹部はくり抜かれているわけではないので、容器をしっかりと握むことができなかった。

(発明が解決しようとする課題)

本発明は、製造が容易で、しかもくり抜きによ

りしっかりと把手部を覆むことの可能な把手付二軸延伸中空容器の製造方法を提供することを目的とする。

(課題を解決するための手段)

この目的達成のため、本発明は、プリフォームを一次ブロー金型で二軸延伸ブロー成形し、得られた一次中間品を二次ブロー金型でブロー成形すると共に、端部を把手部としてその内側を溶着して二次中間品を成形し、最後に溶着部を打ち抜くことを特徴とする把手付中空容器の製造方法を提供する。

本発明に係るプリフォームは有底筒状のものである。一次ブロー金型内で、プリフォーム軸方向に延伸する必要があるからである。かかるプリフォームは射出成形により製造することが可能である。

プリフォームは任意のプラスチックから製造したもので良い。例えば、ポリエチレンやポリプロピレン等のポリオレフィン、ポリエステル、ポリカーボネート、ポリアミド、ポリ塩化ビニル、ポ

ボトル状の一次中間品(11)を得ることができる。

第2工程は把手部成形工程である。かかる工程により把手部が形成される。

第2工程は把手形成に用いられる通常のブロー成形によって良い。すなわち、第2図に示すように、適正な温度に加熱された一次中間品(11)を金型(21)内に収容すると共に、一次中間品(11)の開口端部を金型(21)に挟んで固定する。次いでかかる開口端部から圧縮空気を吹き込んでブロー成形して容器状の二次中間品(12)を成形する。金型(21)の一部(22a)は、金型(22)の他の部分から独立して、しかもスライド自在に設けられており、二次中間品(12)を押しつぶす方向にスライドすることにより、二次中間品(12)を圧縮して溶着する(第3図)。

かかる溶着部(12a)は二次中間品(12)の端部から一定距離内側に離れた位置でなければならない。溶着部(12a)と二次中間品(1

リ塩化ビニリデン等である。延伸により結晶化して強度と透明度が向上し、酸素バリアー性に優れるポリエステルやポリカーボネート等が好ましい。

本発明の製造方法は、二軸延伸ブロー成形(第1工程)、把手部成形工程(第2工程)、打抜き工程(第3工程)から成る。

第1工程は二軸延伸ブロー工程であり、この工程により容器の強度、透明性等の物性を向上することができる。

かかる二軸延伸ブロー成形は周知の方法によって良い。すなわち、第1図A及びBに示すように、金型(20)内に適正な温度に加熱されたプリフォーム(10)を収容すると共に、プリフォーム(10)の開口端部を金型(20)で挟んで固定する。次いで、延伸ロッド(3)を開口部からプリフォーム(10)底部に向けて延ばしてプリフォームを軸方向に延伸すると共に、開口部から圧縮空気を吹き込んで、プリフォーム(10)周方向に延伸膨張する。膨張により、プリフォーム(10)は金型(20)内面に押しつけられて、

2)端部の間が最終製品である容器の把手部となるからである。従って、この溶着部(12a)と二次中間品(12)端部の間が人の手で握り易い位置に、溶着部(12a)を設けることが望ましい。

なお、第2工程の実施に当たって、一次中間品(11)の加熱は、一次中間品(11)内部を隔圧として行なうことにより、軟化に伴う一次中間品(11)の変形を防止することができる。一次中間品(11a)内部を隔圧にするためには、常温の圧縮空気が使用できる。また、この外、この空気による一次中間品(11a)の冷却を避けるため、加熱した圧縮空気をを用いることができる。

第3工程は打抜き工程であり、この溶着部(12a)を打ち抜くことにより、把手部(13a)を有する容器(13)を得ることができる。

(実施例)

(a) プリフォーム。

(i) 材質 ポリエステル。

- (ii) 形状 有底筒状。
- (iii) 重量 65.0g
- (iv) 製造方法 射出成形。
- (b) 第1工程。
  - (i) 成形方法
    - 二軸延伸ブロー成形(第1図参照)。
  - (ii) プリフォーム温度 110℃。
  - (iii) 空気圧力 20kg/cm<sup>2</sup>。
  - (iv) 延伸率 軸方向 2.2倍。  
周方向 3.0倍。
  - (v) 一次中間品形状 ボトル状。
- (c) 第2工程。
  - (i) 成形方法 ブロー成形(第2図参照)。
  - (ii) 一次中間品の加熱。
    - (イ) 温度 90.0℃
    - (ロ) 方法
      - セラミックヒーターによる加熱。
      - なお、一次成形品内部に圧縮空気を吹き込んで膨張とした。
  - (iii) 圧縮空気圧力 0.5kg/cm<sup>2</sup>。

- (iv) 延伸率 軸方向 1.3倍。  
周方向 1.3倍。
- (v) 溶着部位置
  - 二次中間品端部から4.0cm。
- (vi) 二次中間品形状
  - 溶着部を除き、一次中間品に相似。
- (d) 第3工程。
  - (i) 打抜き方法 パンチング。
- (e) 容器。
  - (i) 把手部強度
    - (イ) 耐内圧性 6.0kg/cm<sup>2</sup>
    - (ロ) 落下強度
      - 1mからコンクリート面上に落下する試験において、5回以上。

(効果)

以上のように、本発明によれば、優れた強度、透明性、酸素バリア性等の二軸延伸ブロー成形容器の特性を生かして、しかも把手付の容器を得ることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

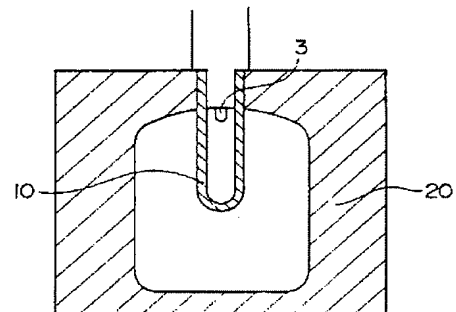
第1図A及びBは二軸延伸ブロー工程の説明図、第2図は把手部成形工程の説明図、第3図は把手付容器の正面図である。

- (10) .....プリフォーム (11) .....一次中間品
- (12) .....二次中間品 (13) .....容器
- (13a) .....把手部
- (20) (21) .....金型

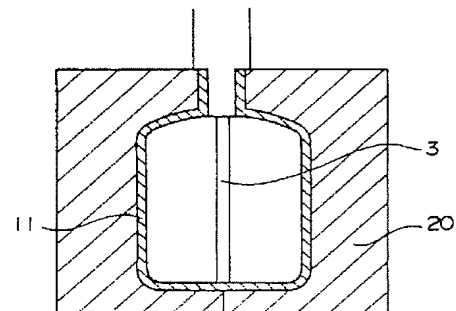
特許出願人

凸版印刷株式会社

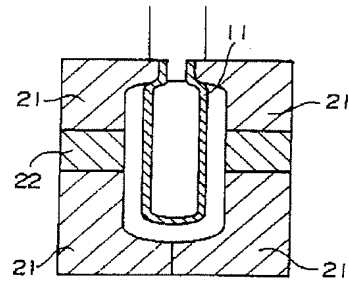
代表者 鈴木和夫



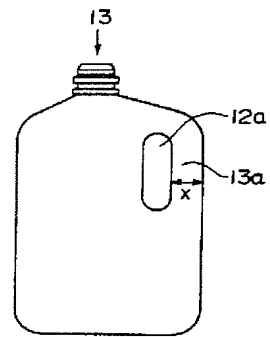
第 1 図 A



第 1 図 B



第 2 図



第 3 図